



Home enteral nutrition in eating disorders

Daniel Rigaud

► To cite this version:

Daniel Rigaud. Home enteral nutrition in eating disorders. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 2013, 27 (4), pp.244-248. 10.1016/j.nupar.2013.05.002 . hal-01185032

HAL Id: hal-01185032

<https://hal.science/hal-01185032>

Submitted on 18 Aug 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Revue générale

Nutrition entérale à domicile en cas de troubles du comportement alimentaire

Home enteral nutrition in eating disorders

Daniel Rigaud

Service d'endocrinologie et nutrition, CHU Le Bocage, 21000 Dijon, France

Reçu le 17 mars 2013 ; accepté le 17 avril 2013

Disponible sur Internet le 24 juin 2013

Résumé

La nutrition entérale à domicile (NEAD) a fait en partie la preuve de son efficacité en cas d'anorexie mentale. La NEAD est très efficace à court terme contre les crises de boulimie. La NEAD permet une plus grande prise de poids et de masse maigre dans l'anorexie que l'approche classique. La NEAD permet aussi une diminution importante de la fréquence et de l'intensité des crises de boulimie. Elle n'altère pas l'humeur, ni n'aggrave le comportement alimentaire. La NEAD n'a pas pour objectif de guérir les malades, mais de passer un cap et de rendre la psychothérapie plus pertinente. La NEAD ne doit pas remplacer le travail diététique, ni faire faire l'économie du travail cognitif et comportemental. Si le malade a trop peur de grossir, la NEAD a de grandes chances d'être rejetée ou mise en échec. Il est donc essentiel de bien cibler les malades et de bien leur expliquer la démarche thérapeutique.

© 2013 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Anorexie mentale ; Boulimie ; Troubles du comportement alimentaire ; Nutrition entérale à domicile

Abstract

Weight restoration is crucial for successful treatment of anorexia nervosa (AN). Without it, patients may face serious or even fatal complications of severe starvation. Renutrition should take into account clinical characteristics unique to these patients, such as gastroparesis and fear of gaining body weight. The efficacy of tube feeding and home-tube feeding (Home-TF) has been suggested in AN and proven in bulimia nervosa (BN). TF and home-TF allow a better body weight gain (mainly fat-free mass) in AN patients and a strong decrease in the frequency and the intensity of binge-eating/purging episodes at relatively short-term (1 year) in BN patients. In AN, home-TF does not increase anxiety, depression, or worsen the eating behavior. In BN patients, home-TF decreases anxiety and depressive state and improves the quality of life. The goal of home-TF is not to cure the patients, but only to avoid serious malnutrition and its complications and to insure a better investment of the patients for their psychotherapy. Home-TF must be associated with psychotherapy, namely cognitive behavioural therapy and family therapy in adolescents. If the fear of gaining body weight is too high, the risk of failure of home-TF, because of poor compliance, is increasing. In any case, the aims and the goals of home-TF should be extensively explained.

© 2013 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords: Anorexia nervosa; Bulimia nervosa; Eating disorders; Tube feeding

1. Introduction

La nutrition entérale à domicile (NEAD) est devenue une pratique courante face à la dénutrition engendrée par certaines affections médico-chirurgicales. Après avoir fait ses preuves chez les patients dénutris hospitalisés, la nutrition entérale par sonde nasogastrique (sonde NG) a été validée chez des patients ambulatoires. La NEAD reste cependant une approche théra-

peutique méconnue chez les malades souffrant de troubles du comportement alimentaire (TCA). Pourtant, quelques études suggèrent qu'elle peut apporter un réel bénéfice. La NEAD est la seule assistance nutritive sans risque qui a prouvé son efficacité. La nutrition parentérale n'a, elle, aucune place.

2. Rappels sur les troubles du comportement alimentaire

Les TCA sont l'expression d'un mal-être et d'une difficulté à gérer des émotions ou des pensées jugées négatives : angoisse et

Adresse e-mail : daniel.rigaud@chu-dijon.fr

stress intenses, incapacité de faire un choix, insécurité ou peur de la séparation, traumatisme passé, sexuel ou non [1,2]. . .

Deux TCA nous intéressent ici : l'anorexie mentale (AM) et la boulimie (B). Mais il en est d'autres. On distingue les TCA restrictifs (vomissements induits, orthorexie mentale, restriction excessive des sportives de demi-fond) et les TCA hyperphagiques (compulsion, association B-compulsion, grignotages pathologiques, hyperphagies prandiales. . .).

Cinq éléments aident à comprendre la place de la NEAD dans les TCA :

- l'AM et la B partagent la même « pensée anorexique » : même fréquence et même intensité des peurs de grossir, de devenir obèse, d'être trop gras, de manger gras, de manger tout court [1,2] ;
- l'AM et la B partagent la même restriction cognitive (c'est-à-dire la même volonté de restreindre son alimentation), avec la même intensité et la même fréquence : bien des malades ne font plus aucun vrai repas ;
- bien des malades anorexiques et boulimiques n'ont pas des apports nutritionnels suffisants. Ils ont donc des carences d'apport multiples et très souvent profondes depuis plusieurs mois (ou années) ;
- ces malades n'ont pas de perte de la sensation de faim. Au contraire, ils « aiment » manger, mais ont peur, justement, que ce désir ne les déborde ;
- les malades anorexiques et boulimiques ont, avant tout, peur de grossir et de ne pas s'arrêter de « faire du gras » (plus de 95 % des malades).

Il faut rappeler ici que manger est une fonction vitale. Cette fonction a été placée sous le contrôle de la volonté (on peut décider de ne pas manger), au même titre qu'on peut décider d'arrêter de respirer. Mais en ne respirant plus, on génère un déficit en oxygène qui s'accroît. Au-delà d'une valeur de consigne, le cerveau pousse le sujet à respirer, quelles que soient les conditions (il n'est pas possible de s'y soustraire). Pour l'alimentation, la pulsion à manger obligatoirement apparaît de la même façon, mais plutôt après plusieurs semaines ou mois. Plus forte et longue est la restriction alimentaire, plus forte est la pulsion à manger. Elle devient alors énorme et répétitive (compulsion).

Lorsque la restriction alimentaire est trop importante et/ou trop durable, la partie du cerveau (système limbique) qui pilote la prise alimentaire impose l'idée d'une crise compulsive alimentaire. C'est normal, physiologique, mais cette pensée est insupportable au malade. Dès lors, AM restrictive (AMR), AM boulimique (AMB) et B diffèrent :

- dans l'AMB et la B, le malade fait la crise et, donc, doit s'en débarrasser. Il est alors dans l'obligation d'adopter des comportements compensatoires : vomissement provoqué dans 90 à 95 % des cas, hyperactivité physique, jeûne de 24 à 48 heures, abus de laxatifs ;
- dans l'AM restrictive, le malade exerce une pression forte pour échapper à la crise (la crise reste imaginaire, mais bien forte). Des activités de dérivation sont mises en place pour lutter contre cette crise « fantasmée » (« j'ai peur de ne pas

pouvoir m'arrêter de manger, si je commence »): anxiété, hyperactivité physique et psychique (pensées automatiques), troubles obsessionnels compulsifs (TOC). . .

En résumé, chez les malades souffrant d'AM ou de B (à poids normal), la restriction appelle la compulsion, réelle (AMB, B) ou crainte (AMR).

3. Les études

L'intérêt de la NE et de la NEAD dans les TCA, AM et B en tête, n'est pas encore formellement prouvé : nous manquons d'études randomisées, ainsi que d'études randomisées de grande ampleur où les critères d'efficacité ont été analysés en insu du traitement. De plus, beaucoup de ces études n'ont inclus comme critère de jugement que le poids. Enfin, aucune étude publiée ne permet de savoir si la NE ou la NEAD diminuent le risque de mortalité ou de morbidité ultérieure (complications métaboliques, ostéoporose, altération de la fécondité, troubles trophiques), ni même le risque d'être ré-hospitalisé. A fortiori, aucune étude n'a été construite pour savoir si la guérison était plus fréquente après NE.

3.1. Anorexie mentale

Peu d'études ont été publiées sur l'intérêt de la NE au cours d'une hospitalisation dans l'AM [3–10]. Dans l'ensemble, ces études ont montré une prise de poids satisfaisante sous NE, sans risque accru [3–5,7,8,10–12]. Une seule étude était randomisée [10]. Cet essai ouvert a été effectué chez les malades AM ayant soit la forme restrictive (AMR, $n=56$, dont 28 sous NE), soit la forme boulimique (AMB, $n=25$, dont 12 sous NE). L'IMC moyen était de $12,4 \pm 1,5$ kg/m². Chaque malade avait un groupe de paroles, deux consultations diététiques et deux consultations psychologiques par semaine (thérapie cognitivo-comportementale). Dans le groupe NE, la NE durait trois mois. La prise de poids fut plus grande dans le groupe NE ($+194 \pm 14$ g/j, soit $+1,3$ kg par semaine) que dans le groupe témoin ($+126 \pm 19$ g/j, soit 880 g par semaine ; $p<0,01$), la prise de masse maigre aussi (NE : $+109 \pm 13$ g/j, soit 56 % du gain pondéral et $+0,763$ kg par semaine ; groupe témoin : $+61 \pm 17$ g/j, soit 49 % du gain pondéral et 427 g par semaine ; $p<0,01$). La créatininurie des 24 heures (mesure de la masse musculaire) augmenta plus dans le groupe NE ($p<0,05$) : de 652 ± 107 à 927 ± 98 mg/24 heures versus 712 ± 115 à 857 ± 109 mg/24 heures dans le groupe témoin. À la fin de l'hospitalisation, l'IMC moyen était de $17,8 \pm 1,2$ kg/m² dans le groupe NE et de $15,9 \pm 1,4$ kg/m² dans le groupe témoin ($p<0,01$). À la sortie, 39 % des malades NE avaient atteint un IMC de $18,5$ kg/m² contre 8 % du groupe témoin ($p<0,02$). Les apports alimentaires augmentèrent de façon similaire dans les deux groupes (protides, lipides, glucides), passant d'environ 910 ± 116 kcal/j à 2050 ± 184 kcal/j. Aucune différence ne fut notée entre groupes sur les scores d'anxiété, de dépression et de TCA. Cette étude suggère qu'à l'hôpital, la NE permet une meilleure prise de poids que

Tableau 1

Poids pris en deux mois de nutrition entérale à domicile dans l'anorexie mentale (AM).

	AM restrictive (n = 30) (%)	AM boulimique (n = 30) (%)
Ont perdu du poids ^a	16	10
Poids stable	0	10
Ont pris 1–2 kg	16	17
Ont pris 2–4 kg	26	16
Ont pris 4–6 kg	26	36
Ont pris plus de 6 kg	16	11

AM : anorexie mentale.

^a Entre 0,5 et 2 kg.

l'approche standard, sans effet négatif sur l'humeur ou les pensées alimentaires et pondérales.

Très peu d'études ont été publiées sur l'intérêt de la NEAD dans l'AM [13–15]. Deux ont été faites, chez peu de malades, en utilisant une gastrostomie endoscopique [13,14]. La troisième porte sur 60 malades AM ambulatoires [15], 30 malades souffrant d'AMR et 30 d'AMB. Il s'agissait d'une étude prospective non randomisée chez des malades ambulatoires de sexe féminin, d'âge $25,8 \pm 6,8$ ans et d'IMC de $15,1 \pm 1,4$ kg/m². Les malades avaient perdu environ 2,8 kg dans les deux mois précédents, malgré la prise en charge médico-psychologique. La NEAD était soutenue par une thérapie cognitivo-comportementale (TCC). Chez les 30 malades AMR, le poids passa de $38,8 \pm 4,7$ kg à $42,3 \pm 5,4$ kg ($+3,42 \pm 2,39$ kg ; $p < 0,0001$). Chez les 30 malades AMB, le poids passa de $45,4 \pm 5,7$ kg à $48,3 \pm 5,3$ kg ($+2,82 \pm 2,17$ kg ; $p < 0,0001$). Trois malades du groupe AMR et un malade AMB souhaitèrent arrêter la NEAD avant la fin de la première semaine, par peur de prendre du poids. Beaucoup de ces malades prirent du poids sous NEAD (Tableau 1).

3.2. Boulimie et crises boulimiques

Très peu d'études ont été publiées sur l'intérêt de la NE dans la B [16,17]. Une étude de notre équipe [17] a porté sur 103 malades ayant une forme sévère de B : $17,4 \pm 6,2$ crises par semaine (2,5 crises par jour), d'une durée de $2,8 \pm 1,7$ h/j et d'une intensité jugée à $3,2 \pm 0,3$ sur une échelle de 0 à 4. Chez ces malades, les traitements antérieurs avaient échoué. Les malades ont été tirées au sort pour entrer dans le groupe NEAD ($n = 52$) ou témoin ($n = 51$). En deux mois de NEAD, associée à la TCC, la fréquence passa de $17,3 \pm 8,9$ crises par semaine à $1,9 \pm 0,3$ crises par semaine dans le groupe NEAD (-88 %) et de $17,5 \pm 10,3$ crises par semaine à $10,8 \pm 1,2$ crises par semaine dans le groupe témoin (-38 % ; $p < 0,01$). Parallèlement, le niveau d'anxiété (score de Hamilton) et de dépression (score de Beck) diminua plus dans le groupe NEAD que dans le groupe témoin ($p < 0,01$). Fait essentiel, le bénéfice fut maintenu un an dans 50 % des cas.

Dans une étude précédente [15], les 30 malades AMB virent la fréquence de leurs crises passer de $9,8 \pm 1,2$ à $1,1 \pm 0,6$ crises par semaine ($p < 0,001$; -88 %). Vingt-six malades (86 %) n'eurent aucune crise pendant les deux mois de NEAD. Cela

prouve que la NE et la NEAD sont plus efficaces sur les crises de B qu'aucun autre traitement actuel.

4. Les intérêts théoriques de la nutrition entérale à domicile

Le malade anorexique est dénutri. Son alimentation est très restrictive, ce qui engendre de multiples carences en macronutriments (acides aminés, acides gras essentiels, glucose) et en micronutriments, vitamines liposolubles (A, D, E, K), minéraux (Ca^{2+}) et oligo-éléments (fer, zinc). Le malade boulimique (vomisseur) est aussi très carencé. Cette dénutrition à poids normal renforce les comportements compulsifs alimentaires. Moins ces malades font de repas, plus ils ont de crises, plus elles leur font peur, ce qui entraîne des perturbations psycho-comportementales et métaboliques. Les vomissements les renforcent, en aggravant les carences (HCl, Na^+ , K^+ , eau, calcium).

Après des mois ou années, les malades AM et B se rendent compte des inconvénients du TCA, mais sont incapables de décider de remanger par eux-mêmes au début. Ils sont alors épuisés par des pensées obsédantes, voire obsessionnelles, en boucle : « manger, ne pas manger, se faire plaisir, le refuser ». La NEAD leur permet de calmer le jeu.

La NEAD permet de gagner du temps : comme il ne maigrit plus, voire « démaigrit » sous NEAD, le malade a plus de temps pour augmenter ses apports (notamment énergétiques et protéiques), sans que la perte de poids ne devienne préoccupante.

La NEAD permet de mieux travailler sur les aspects psychologiques, car elle permet de délivrer en partie le malade de ses peurs et de sa responsabilité (culpabilité).

5. Les limites de la nutrition entérale à domicile

Dans l'AM et la B, les peurs de manger et de grossir sont très importantes. Pendant longtemps, les malades luttent contre leur faim. La NEAD ne peut donc pas être une solution dans tous les cas :

- ce n'est pas une réponse aux cas les plus graves (valeur indicative : $\text{IMC} < 13$ kg/m²). Le risque de syndrome de renutrition la rend peu souhaitable, même si aucune étude ne fait état de sa dangerosité dans ces cas. Il faut hospitaliser le malade ;
- ce n'est pas une réponse aux cas bénins. Il n'y a aucune raison de proposer la NEAD lorsque l'IMC est au-dessus de 17 kg/m² et que le malade mange plutôt mieux qu'avant ;
- si la peur de grossir est trop importante, la NEAD a peu de chance de succès. Il ne faut la proposer qu'aux malades qui pourront être observants. Les autres doivent être hospitalisés pour débloquer la situation. La NEAD ne doit pas être une contrainte trop forte : si le malade n'y est pas près, il faut attendre. Car il est bien difficile au malade anorexique d'accepter de « grossir » seul chez soi ou à certains malades boulimiques de vivre sans leurs crises ;
- ce ne doit pas être une réponse de facilité. La démarche préalable doit être comportementale. La NEAD ne remplace pas l'alimentation. Elle doit la compléter. Dès le début, les besoins

nutritionnels doivent être expliqués au malade et le modèle alimentaire qui sera le sien à terme, lorsqu'il aura démaigrir, remis et discuté ;

- la NEAD ne prétend pas guérir le TCA ni les pathologies psychiatriques associées, s'il y en a : syndrome bipolaire, état limite, phobie sociale... En revanche, assez souvent dans l'AM et très souvent dans la B, la NEAD permet d'améliorer l'humeur (anxiété et état dépressif) ;
- la NEAD ne remplace pas la psychothérapie. Elle en renforce l'efficacité. Il faut insister sur cet aspect auprès des malades ;
- la NEAD peut favoriser une augmentation de l'hyperactivité physique. Il faut être vigilant et savoir travailler cet aspect avec le patient. Cet effet collatéral est assez fréquent (un tiers des cas au moins) ;
- la NEAD peut favoriser une augmentation des troubles obsessionnels compulsifs (TOC). Cet effet négatif est assez fréquent (un cas sur cinq) ;
- la NEAD peut favoriser une décompensation de l'humeur : apparition d'un état dépressif qui était sous-jacent à l'AM restrictive (20 % des cas) ; en cas de crises de B, apparition ou aggravation d'une autre pulsion qu'alimentaire (alcool, cannabis) dans le but de soulager l'angoisse. En fait, ces situations sont rares (moins de 10 % des cas sur une série de plus de 200 malades sous NEAD) ;
- c'est un traitement long (plusieurs mois souvent). Il faut en prévenir le malade.

6. La nutrition entérale à domicile en pratique

La démarche doit être longuement expliquée au malade. Il faut mettre en avant que la NEAD va venir en complément de ses efforts alimentaires, pour l'aider et en aucun cas le remplacer. Il faut lui dire que mieux il mangera (éviter « plus vous mangerez »), plus on réduira les apports par la NEAD.

Il faut le déculpabiliser : il souffre d'une maladie, pas d'une tare. Ce n'est pas de sa faute.

Il faut calculer ses besoins énergétiques et protéiques, et ses apports (Tableau 2).

Il faut lui donner des objectifs qu'il puisse accepter : « grossir » ne peut pas en être un. Il faut lui parler de ses cheveux, de ses dents, de ses os, de ses crises de B (qu'il a honte de faire) et de son humeur. Il faut dire « démaigrir », « combler le déficit nutritionnel » ou « corriger la dénutrition ».

Il faut définir avec le malade un rythme de « démaigrissement » : deux kilos par mois est un très bon résultat.

Plus ses apports alimentaires augmentent, plus vous devez diminuer les apports par la NEAD : « à lui de faire le plus difficile, à vous de l'aider ».

Il faut le prévenir, surtout s'il vomit, que le premier kilo peut être pris en deux jours. Il est du à la correction de la déshydratation [18] : que ça ne l'inquiète donc pas, les autres kg seront très difficiles à prendre. Il faut lui dire que « tout est sous contrôle ».

S'il souffre de crises de B, il faut lui expliquer que la sonde et la NEAD vont en venir à bout. C'est un objectif qu'il peut comprendre.

Tableau 2

Calcul des besoins (des apports) énergétiques et protéiques.

Estimation de la dépense énergétique	AM (à 40 kg)	AM et B (50 kg)
DER (DER due à carence d'apport)	1090 kcal/j	1240 kcal/j
DE activité physique normale	160 kcal/j	190 kcal/j
DE activité physique forte	200–250 kcal/j	230–270 kcal/j
DE activité physique intense	250–300 kcal/j	300–360 kcal/j
DE stabilisation (activité physique intense)	1960 kcal/j	2200 kcal/j
DE pour gain de 0,5 kg/semaine	+500 kcal/j	–
Besoins énergétiques totaux	2460 kcal/j	2200 kcal/j
DE à l'objectif pondéral (IMC = 18,5 kg/m ²)	2230 kcal/j	2200 kcal/j
Besoins protéiques pour gain de masse	72 g/j (1,8 g/kg/j)	–
Besoins protéiques de stabilisation	55 g/j (1,1 g/kg/j)	60 g/j

Chez une femme anorexique (AM) de 1,64 m, 30 ans à 40 kg (dénutrie) (colonne 2) et à 50 kg (colonne 3). Chez une femme boulimique (B) de 1,64 m, 30 ans à 50 kg. $DER\ femme = 655,1 + (1,85 \times \text{taille [en cm]}) + (9,963 \times \text{poids}) - (4,876 \times \text{âge})$.

DE : dépense énergétique ; DER : dépense énergétique de repos.

La peur de grossir est toujours présente. Il faut aider le malade à la réduire :

- dans l'AM, il peut être utile de passer les poches nutritives la nuit (moins d'angoisse). Pour autant, les passer en journée permet de limiter l'hyperactivité physique ;
- il faut alléger la prise de poids : l'absence de prise de masse grasse doit être indiquée, l'augmentation de la masse musculaire saluée ;
- il faut prévenir le malade qu'il va un temps arrêter de « démaigrir », autour d'un IMC à 15 kg/m² [18], surtout s'il avait des œdèmes (les pompes ATPases-Na⁺-K⁺ refonctionnent).

7. Les perspectives

Il faudrait pouvoir bénéficier de produits spécifiques-TCA : enrichis en acides aminés tels que tryptophane et tyrosine, enrichis en zinc et en calcium, enrichis en vitamine D.

Il faudrait établir que la NEAD fait mieux que la prise en charge standard dans de grandes études prospectives randomisées multicentriques. Une étude multicentrique sur l'intérêt de la NEAD dans l'AMR et l'AMB vient de commencer.

Il faudrait mieux définir les critères d'arrêt de la NEAD : est-ce lorsque l'IMC est proche de 18,5 kg/m² ? Lorsque l'alimentation couvre les besoins ?

8. Conclusions

La preuve de l'efficacité de la NEAD en cas d'AM reste encore à mieux établir. En revanche, la NEAD est très efficace contre les crises de B. Dans l'un et l'autre cas, la NEAD n'a pas

pour objectif de guérir les malades, mais de passer un cap et de rendre la psychothérapie plus pertinente.

Si la malade a trop peur de grossir, la NEAD a de grandes chances d'être rejetée par lui. Il est donc essentiel de bien cibler les malades et de bien leur expliquer la démarche.

Déclaration d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] www.anorexie-et-boulimie.fr
- [2] Rigaud D. 100 idées pour se sortir d'un trouble alimentaire. Paris: Éd. Tom Pousse; 2012, 195 pages.
- [3] Bufano G, Bellini C, Cervellin G, Coscelli C. Enteral nutrition in anorexia nervosa. *J Parent Ent Nutr* 1990;14:404–7.
- [4] Neiderman M, Farley A, Richardson J, Lask B. Nasogastric feeding in children and adolescents with eating disorders: toward good practice. *Int J Eat Disord* 2001;29:441–8.
- [5] Robb AS, Silber TJ, Orrell-Valente JK, Valadez, Dadson MJ, Chatoor I. Supplemental nocturnal nasogastric tube refeeding for better short-term outcome in hospitalized adolescent girls with anorexia nervosa. *Am J Psychiatry* 2002;159:1347–53.
- [6] Zuercher JN, Cumella EJ, Woods BK, Eberly M, Carr JK. Efficacy of voluntary nasogastric tube feeding in female patients with anorexia nervosa. *J Parent Enter Nutr* 2003;27:268–76.
- [7] Silber TJ, Robb AS, Orrell-Valente JK, Ellis N, Valadez-Meltzer A, Dadson MJ. Nocturnal nasogastric refeeding for hospitalized adolescent boys with anorexia nervosa. *J Dev Behav Pediatr* 2004;25:415–8.
- [8] Gentile MG, Manna GM, Ciceri R, Rodeschini E. Efficacy of inpatient treatment in severely malnourished anorexia nervosa patients. *Eat Weight Disord* 2008;13:191–7.
- [9] Gentile MG. Enteral nutrition for feeding severely underfed patients with anorexia nervosa. *Nutrients* 2012;4:1293–303.
- [10] Rigaud D, Brondel L, Poupard AT, Brun JM. Efficacy of a two-month cyclic enteral nutrition in anorexia nervosa: a one-year follow-up. *Clin Nutr* 2007;26(4):421–9.
- [11] De Caprio C, Zarrella L, Senatore I, Silvestri E, Contaldo F, Pasanisi F. Clinical nutritional outcome in patients recovering in a psychiatric setting from severe protein-energy malnutrition of anorexia nervosa. *Ann Ital Med Int* 2005;20:158–66.
- [12] Hanachi M, Melchior JC, Crenn P. Hypertransaminasemia in severely malnourished adult anorexia nervosa patients: risk factors and evolution under enteral nutrition. *Clin Nutr* 2013;32(3):391–5.
- [13] Malfi G, Agnello E, Da Pont MC, Palmo A, Zullo G, Monero A, et al. Chronic anorexia nervosa: enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2006;52:431–5.
- [14] Findlay SM, Toews H, Grant C. Use of gastrostomy tubes in children and adolescents with eating disorders and related illnesses. *J Adolesc Health* 2011;48:625–9.
- [15] Rigaud D, Pennacchio H, Roblot A, Jacquet M, Tallonneau I, Vergès B. Efficacité de la nutrition entérale à domicile chez 60 malades ayant une anorexie mentale. *Presse Med* 2009;38:1739–45.
- [16] Rigaud D, Brayer V, Biton-Jélic V, Païs V, Pennacchio H, Brun JM. Intérêt de la nutrition entérale par sonde nasogastrique dans la boulimie: étude contrôlée avec suivi de 3 mois. *Presse Med* 2007;36:1354–63.
- [17] Rigaud D, Brayer V, Roblot A, Brindisi MC, Vergès B. Efficacy of tube feeding in binge-eating/vomiting patients: a 2-month randomized trial with 1-yr follow-up. *J Parent Enteral Nutr* 2011;35(3):356–64.
- [18] Rigaud D, Boulrier A, Tallonneau I, Brindisi MC, Rozen R. Body fluid retention and body weight change in anorexia nervosa patients during refeeding. *Clin Nutr* 2010;29:749–55.